

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-280760

(43)Date of publication of application : 10.10.2000

1)Int.Cl.

B60K 11/04  
B60H 1/32  
E02F 9/00  
F01P 11/10  
F16N 3/12

1)Application number : 11-095073

(71)Applicant : MITSUBISHI AGRICULT MACH CO LTD

2)Date of filing : 01.04.1999

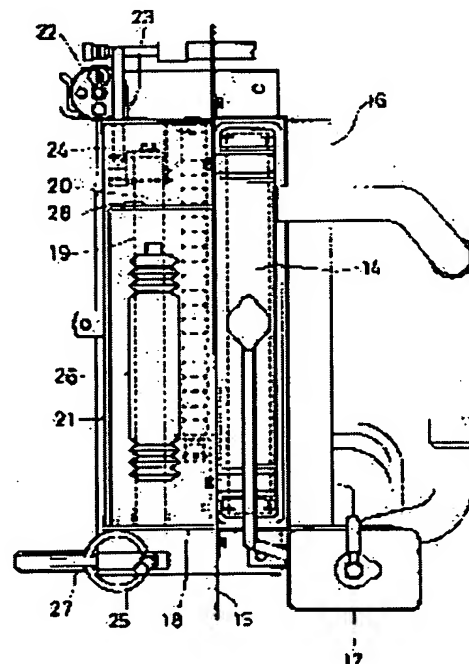
(72)Inventor : MORITAKA YOSHIYUKI  
SAKANE FUJIO

## 4) WORKING TRAVELING CAR

7)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify a structure, and reduce a cost by integrally installing a frame-shaped wind introducing duct for introducing a sucking wind of a cooling fan to a radiator in a radiator support in a working traveling car for installing the radiator oppositely arranged to the cooling fan in the radiator support.

**SOLUTION:** In a traveling machine body of a crawler type tractor, a generator, an air conditioning compressor and a cooling fan are driven by an output shaft projecting to the front side from an engine. A radiator 14 is arranged in a front opposed position of this cooling fan, radiator support 15 of this radiator 14 is a single plate member, and the radiator 14 is installed on this plate member to preconstitute a radiator unit to be incorporated into an engine housing part in the unit body. An air introducing duct 18 is arranged on the front side of the radiator 14, and frame rigidity is imparted to the radiator support 15 by integrally preinstalling this wind introducing duct 18 on a front face of the radiator support 15.



## LEGAL STATUS

Date of request for examination]

31.07.2003

Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application

urching PAJ

nverted registration]

ate of final disposal for application]

atent number]

ate of registration]

umber of appeal against examiner's decision of

jection]

ate of requesting appeal against examiner's

cision of rejection]

ate of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

---

 CLAIMS
 

---

claim(s)]

claim 1] The working-level month transit vehicle characterized by attaching in said radiator support in one the duct of \*\* style of the shape of a frame which leads the inhalation wind of a cooling fan to a radiator in the working-level month transit vehicle which attached in the tabular radiator support the radiator which counters a cooling fan and is angled.

claim 2] The working-level month transit vehicle characterized by attaching the receiver which stores the refrigerant air-conditioning in the duct of the \*\* style of claim 1 temporarily.

claim 3] The working-level month transit vehicle characterized by attaching the grease gun holder supported for the grease gun for grease into the duct of the \*\* style of claim 1, enabling free attachment and detachment.

---

[translation done.]

NOTICES \*

an Patent Office is not responsible for any  
 ages caused by the use of this translation.

his document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

1 the drawings, any words are not translated.

## TAILED DESCRIPTION

tailed Description of the Invention]

01]

eld of the Invention] This invention belongs to the technical field of working-level month transit vehicles, such as a  
 wler mold tractor.

02]

escription of the Prior Art] Generally, in arranging a radiator in the opposite location of a cooling fan in this seed  
 rking-level month transit vehicle, forming the radiator support which is the supporter material of this radiator by the  
 ular single member, and measuring simplification and a cost cut of structure is proposed.

03]

oblem(s) to be Solved by the Invention] However, since frame rigidity was not acquired when said radiator support  
 ormed in tabular, board thickness of a radiator support needed to be thickened, or the reinforcement member may  
 e been prepared separately, and the rise on the strength needed to be measured, consequently complication of  
 ight increase or structure may have been caused.

04]

eans for Solving the Problem] This invention is characterized by having been created for the purpose of solving  
 se technical problems in view of the actual condition like the above, and attaching in said radiator support in one the  
 t of the \*\* style of the shape of a frame which leads the inhalation wind of a cooling fan to a radiator in the  
 rking-level month transit vehicle which attached in the tabular radiator support the radiator which counters a cooling  
 and is arranged. That is, since frame rigidity is given to a radiator support using the duct of the \*\* style, the rise of  
 radiator support on the strength can be measured, without thickening board thickness or preparing a reinforcement  
 mber separately. Moreover, it is characterized by attaching the receiver which stores the refrigerant for air-  
 ditioning in said duct of the \*\* style temporarily. That is, since the receiver was attached using the duct of the \*\*  
 le, in some which attached the capacitor which can simplify a receiver's attachment structure and liquefies a  
 rigerant in the duct of the \*\* style, a bracket is combination-ized by the receiver and the capacitor, or there is an  
 vantage which can shorten piping between a receiver and a capacitor. Moreover, it is characterized by attaching the  
 ase gun holder supported for the grease gun for grease into said duct of the \*\* style, enabling free attachment and  
 achment. That is, since the grease gun was attached using the duct of the \*\* style, the attachment structure of a  
 ase gun can be simplified.

05]

nbodiment of the Invention] Next, one of the gestalten of operation of this invention is explained based on a  
 wing. In a drawing, 1 is the transit airframe of a crawler mold tractor, and although this transit airframe 1 is  
 ipped with the engine hold section 7 grade which holds the transit section 2 of a crawler mold, the control unit 4  
 vered in CABIN 3, the activity machine connection section 5 which can connect various kinds of activity machines,  
 1 an engine 6, as for all, these basic configurations are the same as before [ the airframe ].

06] Although the output shaft by the side of before supplies power to a generator 11 and the compressor 12 for air-  
 ditioning through a belt 10 while the output shaft on the backside supplies power to transmission 9 through a  
 veshaft 8 among the output shafts which project in order from said engine 6, the output shaft by the side of before  
 plies power also to the cooling fan 13 for inhaling a cooling wind from the airframe front further.

07] 14 is a radiator arranged in the front opposite location of said cooling fan 13, and although said cooling fan 13  
 ales the cooling water by which forced circulation is carried out between engines 6, it is the style of cooling and this  
 liator 14 is formed that it should cool (heat dissipation), the radiator support 15 which is the supporter material of a  
 liator 14 is formed by the tabular single member. That is, the radiator support 15 is the single plate member by which

notch for radiator attachment (cooling course) was formed in the center section of the radiator support 15. It attaches radiator 14 grade in plate member, constitutes a radiator unit in it beforehand, and includes it in it in the state of this unit at the engine section 7. In addition, the shroud which forms the passage of the cooling style [ 16 ] between a radiator 14 and a cooling fan 13, and 17 are reserve tanks which control the amount of cooling water according to the internal pressure of a radiator 14, and all are beforehand attached in the radiator support 15.

[08] 18 is a duct of the \*\* style prepared in a before [ said radiator 14 ] side, and although this duct 18 of the \*\* style is formed in the shape of [ of the front view rectangle which carries out opening to a cross direction ] a frame (tubed) that it may lead the inhalation wind of said cooling fan 13 to a radiator 14, it has attached the duct 18 of the \*\* style to the front face of the radiator support 15 beforehand in one in this invention. That is, the rise of the radiator support on the strength can be measured, without having given frame rigidity to the radiator support 15 using the duct 18 of the \*\* style, therefore thickening board thickness or preparing a reinforcement member separately.

[09] Although the capacitor 19 which liquefies the refrigerant for air-conditioning (cooling), and the oil cooler 20 which cools engine lubrication oil or hydraulic fluid are beforehand incorporated in said duct 18 of the \*\* style, since it is covered on the screen 21 which regulates absorption of dust, inhalation opening of the duct 18 of the \*\* style permitting inhalation of the cooling style, it can prevent the adhesion of dust and clogging to a radiator 14, a capacitor, and an oil cooler 20.

[10] Moreover, 22 is a receiver which stores the refrigerant for air-conditioning temporarily, and this receiver 22 is attached in the right lateral surface of the duct 18 of the \*\* style through the receiver holder 23. That is, since the receiver 22 is attached using the duct 18 of the \*\* style, contiguity arrangement of not \*\*\*\* that can simplify a receiver's 22 attachment structure as compared with the case where the supporter material of dedication is prepared but receiver 22 and a capacitor 19 can be carried out as much as possible, and piping 24 between both can be shortened as much as possible.

[11] Moreover, 25 is a grease gun for grease, and although this grease gun 25 is constituted by the part of arbitration possible [ grease ] based on predetermined manual operation, the grease in the grease cartridge 26 The grease gun holder 27 supported for a grease gun 25, enabling free attachment and detachment A grease activity can be urged whenever it opens not \*\*\*\* that can simplify the attachment structure of a grease gun 25 as compared with the case where it is attached using the left lateral surface of said duct 18 of the \*\* style, therefore the supporter material of dedication is prepared but bonnet 7a.

[12] Furthermore, 28 is the toolbox which can hold said grease cartridge 26 and tools, and this toolbox 28 is formed using the corner which the top face of the duct 18 of the \*\* style and the upper limit section of the radiator support 15 form. That is, while operating the duct 18 of the \*\* style as a bottom face-plate of a toolbox 28 In order to operate the radiator support 15 as a rear-face plate of a toolbox 28, A toolbox 28 can be formed only by preparing the plane view \*\*\*\*-like plate member which functions as a left-and-right-laterals plate and a front plate, and moreover, since the upper part of a toolbox 28 is covered by bonnet 7a, it can make the covering device material of dedication unnecessary, and can measure simplification of structure further.

[13] In attaching in the tabular radiator support 15 the radiator 14 which counters a cooling fan 13 and is arranged in a shape that was constituted like description Since the duct 18 of the \*\* style of the shape of a frame which leads the inhalation wind of a cooling fan 13 to a radiator 14 was attached in this radiator support 15 in one, The rise of the radiator support 15 on the strength can be measured without being able to give frame rigidity to the radiator support 15 using the duct 18 of the \*\* style, consequently thickening board thickness or preparing a reinforcement member separately.

[14] Moreover, a receiver's 22 attachment structure can be simplified as compared with the case where the supporter material of dedication is prepared since the receiver 22 which stores the refrigerant for air-conditioning in said duct 18 of the \*\* style temporarily was attached, and since a receiver 22 can be stationed near the capacitor 19, piping 24 between both can be shortened as much as possible.

[15] Moreover, since the grease gun holder 27 supported for the grease gun 25 for grease, enabling free attachment and detachment was attached in said duct 18 of the \*\* style, whenever it opens not \*\*\*\* that can simplify attachment structure as compared with the case where the supporter material of dedication is prepared but bonnet 7a, a grease activity can be urged to it.

[16] In addition, like the second operation gestalt which it is natural, for example, is shown in drawing 7 and drawing 8, not being limited to said operation gestalt may constitute this invention so that an oil cooler 20 can be taken out and inserted in the shape of a slide from notch 18a formed in left-hand side Itabe of the duct 18 of the \*\* style. That is, to right-hand side Itabe of the duct 18 of the \*\* style, while carrying out direct bolt immobilization, the right end section of an oil cooler 20 In case the left end section of an oil cooler 20 is constituted that bolt immobilization

uld be carried out through the oil cooler bracket 29 which closes said notch 18a. When an oil cooler 20 is demounted, the handle 30 prepared in the oil cooler bracket 29 is pulled after removing a bolt from either side, an oil cooler 20 can be drawn out of the duct 18 of the \*\* style, without removing the oil cooler piping 31. Therefore, in demounting an oil cooler 20 and cleaning a radiator 14, not \*\*\*\* to which the sampling activity of oil becomes unnecessary, consequently a radiator cleaning activity becomes easy but the maintenance nature of an oil cooler 20 can be raised. [17] Moreover, the duct 18 of the \*\* style may be ahead constituted free [ evacuation rotation ] by using the 1 side section as the supporting point like the third operation gestalt shown in drawing 9 and drawing 10. That is, while the right end section of the duct 18 of the \*\* style is fixed to the radiator support 15 through a hinge 32, the left end section of the duct 18 of the \*\* style is constituted in the radiator support 15 that bolt immobilization should be carried out, where the above-mentioned bolt is removed, without removing oil cooler piping 31 grade, the evacuation rotation of the duct 18 of the \*\* style, a capacitor 19, and the oil cooler 20 grade can be made to carry out ahead in one, and the front face of a radiator 14 can be opened. Therefore, in cleaning a radiator 14, not \*\*\*\* to which the sampling activity of oil becomes unnecessary, consequently a radiator cleaning activity becomes easy but the maintenance nature of a capacitor 19 or an oil cooler 20 can be raised.

---

translation done.]

## NOTICES \*

The Patent Office is not responsible for any errors caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.  
\*\*\* shows the word which can not be translated.  
In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

## Brief Description of the Drawings]

- Figure 1] It is the side elevation of a crawler mold tractor.
- Figure 2] It is an important section top view same as the above.
- Figure 3] It is the top view of the radiator arrangement section.
- Figure 4] It is a front view same as the above.
- Figure 5] It is a left side view same as the above.
- Figure 6] It is a right side view same as the above.
- Figure 7] It is the top view same as the above showing the second operation gestalt.
- Figure 8] It is the left side view same as the above showing the second operation gestalt.
- Figure 9] It is the top view same as the above showing the third operation gestalt.
- Figure 10] It is the right side view same as the above showing the third operation gestalt.

## Description of Notations]

Transit Airframe  
Cooling Fan  
Radiator  
Radiator Support  
Duct of the \*\* Style  
Capacitor  
Oil Cooler  
Receiver  
Grease Gun  
Grease Gun Holder  
Toolbox

---

Translation done.]

## NOTICES \*

Japanese Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

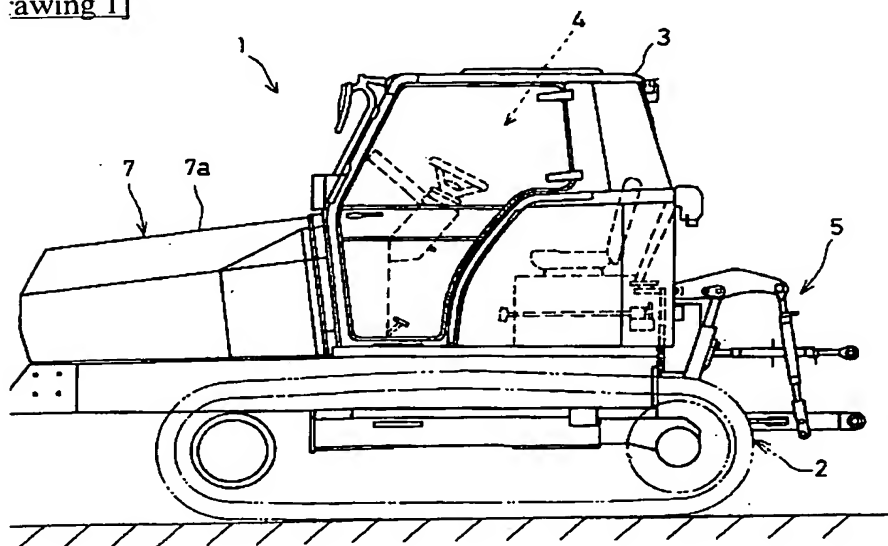
This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

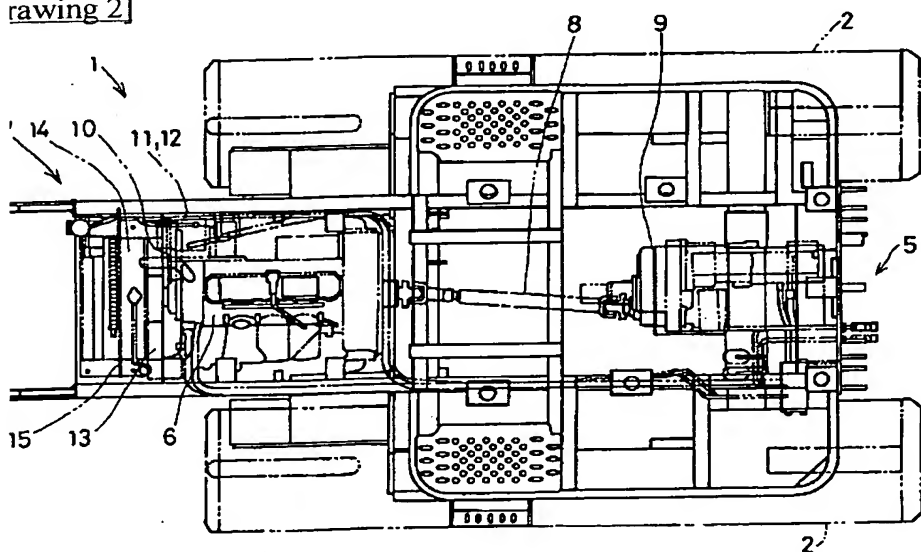
In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

Drawing 1]

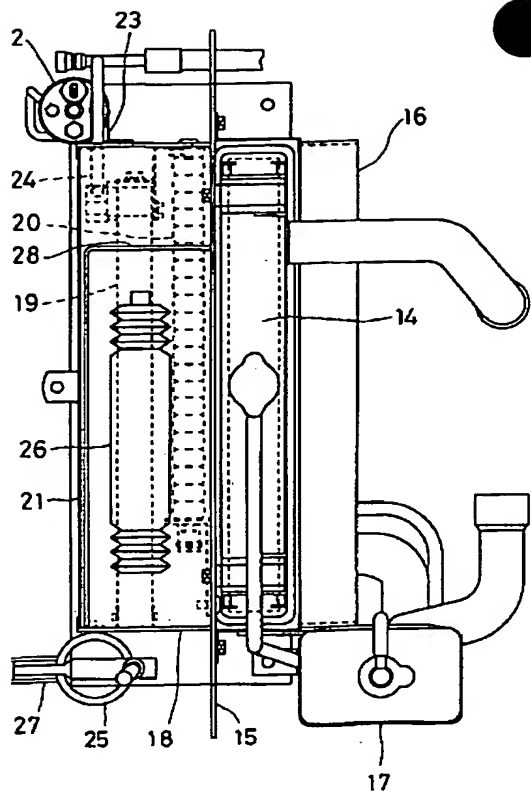


Drawing 2]

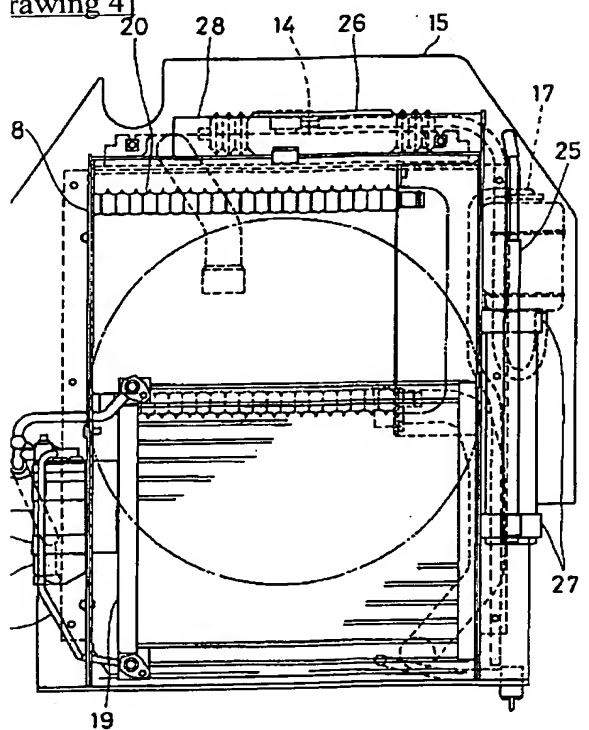


Drawing 3]

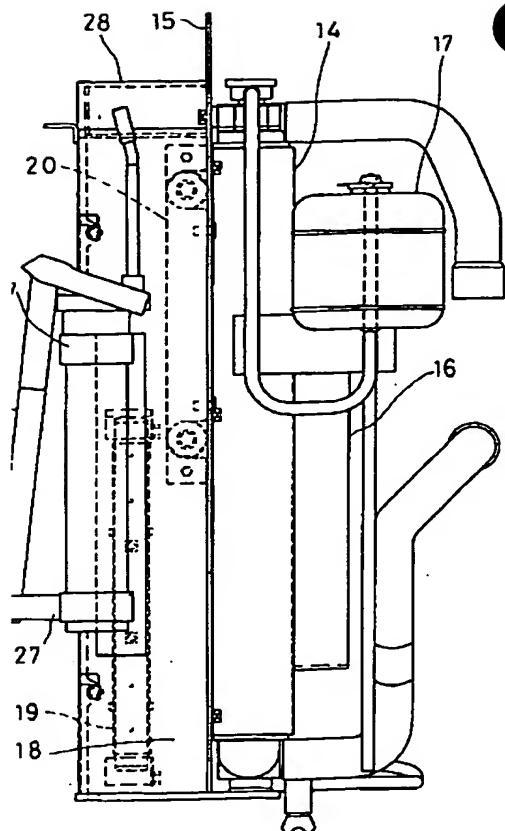




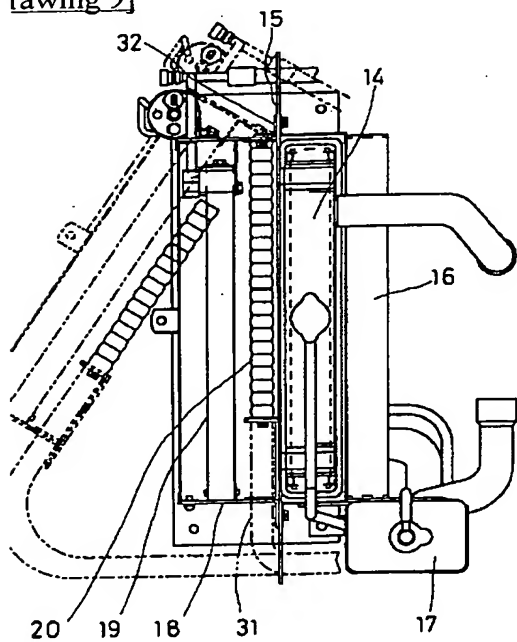
rawing 4]



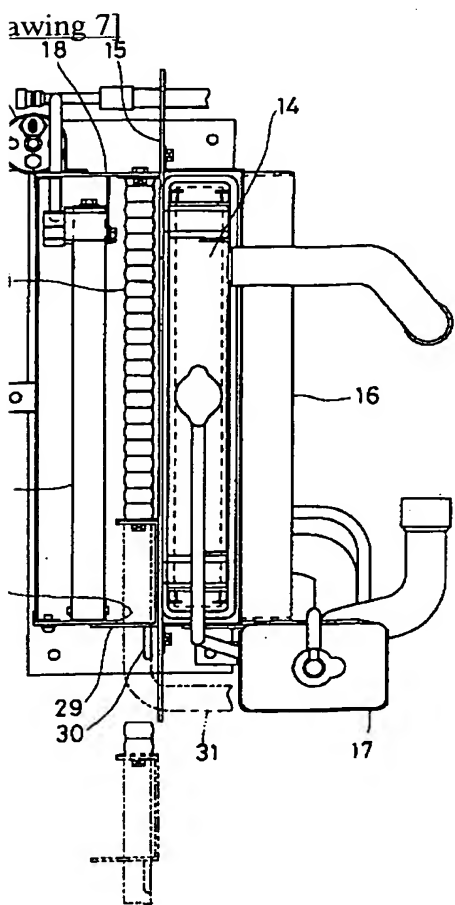
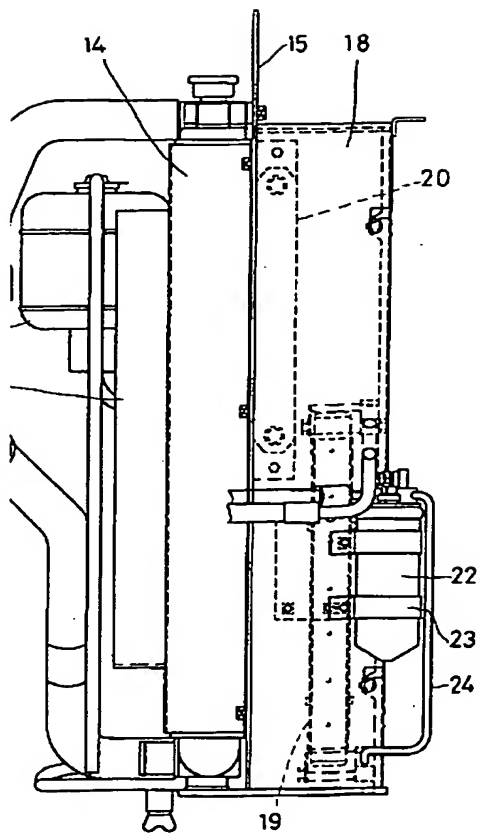
rawing 5]



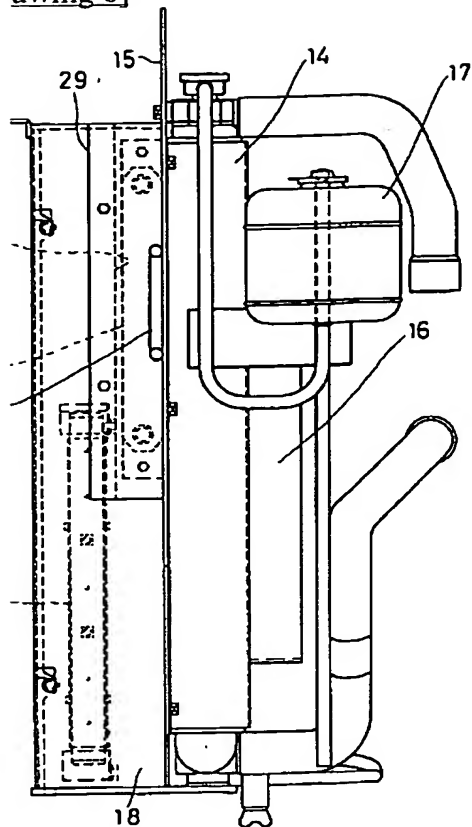
rawing 9]



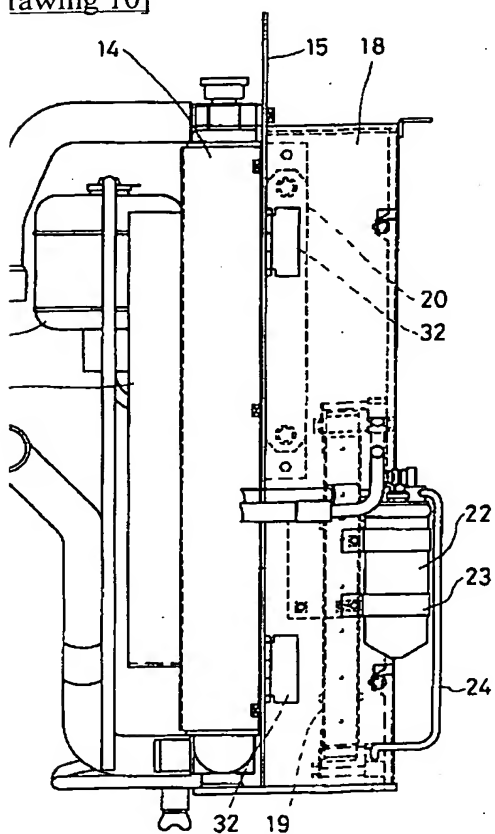
rawing 6]



rawing 8]



rawing 10]



anslation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-280760

(P2000-280760A)

(43) 公開日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	特許出願公開番号
B 6 0 K 11/04		B 6 0 K 11/04	B 2 D 0 1 5
			E 3 D 0 3 8
B 6 0 H 1/32	6 1 3	B 6 0 H 1/32	6 1 3 A
E 0 2 F 9/00		E 0 2 F 9/00	M
F 0 1 P 11/10		F 0 1 P 11/10	E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-95073

(22) 出願日 平成11年4月1日 (1999. 4. 1)

(71) 出願人 000001878

三菱農機株式会社

島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地  
1

(72) 発明者 森高 好行

島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地  
1 三菱農機株式会社内

(72) 発明者 坂根 富士夫

島根県八束郡東出雲町大字揖屋町667番地  
1 三菱農機株式会社内

(74) 代理人 100085394

弁理士 廣瀬 哲夫

Fターム(参考) 2D015 CA02

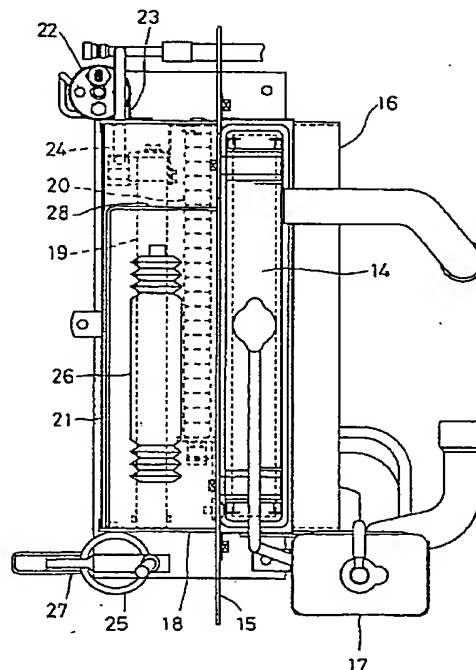
3D038 AA00 AA05 AB06 AC00 AC14

(54) 【発明の名称】 作業用走行車

(57) 【要約】

【課題】 板状のラジエータサポートを、板厚を厚くしたり、別途補強部材を設けることなく強度アップする。

【解決手段】 冷却ファン13に対向して配置されるラジエータ14を板状のラジエータサポート15に取付けるにあたり、該ラジエータサポート15に、冷却ファン13の吸入風をラジエータ14に導く棒状の導風ダクト18を一体的に取付ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷却ファンに対向して配置されるラジエータを板状のラジエータサポートに取付けた作業用走行車において、前記ラジエータサポートに、冷却ファンの吸入風をラジエータに導く枠状の導風ダクトを一体的に取付けたことを特徴とする作業用走行車。

【請求項2】 請求項1の導風ダクトに、空調用の冷媒を一時的に貯溜するレシーバを取付けたことを特徴とする作業用走行車。

【請求項3】 請求項1の導風ダクトに、給脂用のグリースガンを着脱自在に支持するグリースガンホルダを取付けたことを特徴とする作業用走行車。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、クローラ型トラクタ等の作業用走行車の技術分野に属するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、この種作業用走行車においては、冷却ファンの対向位置にラジエータを配設するにあたり、該ラジエータの支持部材であるラジエータサポートを板状の単一部材で形成して構造の簡略化およびコストダウンを計ることが提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、前記ラジエータサポートを板状に形成した場合には、枠剛性が得られないため、ラジエータサポートの板厚を厚くしたり、別途補強部材を設けて強度アップを計る必要があり、その結果、重量の増加や構造の複雑化を招く可能性があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、冷却ファンに対向して配置されるラジエータを板状のラジエータサポートに取付けた作業用走行車において、前記ラジエータサポートに、冷却ファンの吸入風をラジエータに導く枠状の導風ダクトを一体的に取付けたことを特徴とするものである。つまり、導風ダクトを利用してラジエータサポートに枠剛性を付与するため、板厚を厚くしたり、別途補強部材を設けることなくラジエータサポートの強度アップを計ることができる。また、前記導風ダクトに、空調用の冷媒を一時的に貯溜するレシーバを取付けたことを特徴とするものである。つまり、導風ダクトを利用してレシーバを取付けたため、レシーバの取付構造を簡略化することができる。また、冷媒を液化するコンデンサを導風ダクト内に取付けたものでは、レシーバとコンデンサでブラケットを兼用化したり、レシーバとコンデンサとの間の配管を短くできる利点がある。また、前記導風ダクトに、給脂用のグリースガンを着脱自在に支持するグリースガンホルダを取付けたことを特徴とするものである。つまり、

導風ダクトを利用してグリースガンを取付けたため、グリースガンの取付構造を簡略化することができる。

## 【0005】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態の一つを図面に基づいて説明する。図面において、1はクローラ型トラクタの走行機体であって、該走行機体1は、クローラ型の走行部2、キャビン3で覆われる操作部4、各種の作業機を連結可能な作業機連結部5、エンジン6を収容するエンジン収容部7等を備えるが、これらの基本構成は何れも従来通りである。

【0006】前記エンジン6から前後に突出する出力軸のうち、後側の出力軸は、プロペラシャフト8を介してトランスミッション9に動力を供給する一方、前側の出力軸は、ベルト10を介して発電機11および空調用コンプレッサ12に動力を供給するが、さらに、前側の出力軸は、機体前方から冷却風を吸入するための冷却ファン13にも動力を供給している。

【0007】14は前記冷却ファン13の前方対向位置に配設されるラジエータであって、該ラジエータ14は、エンジン6との間で強制循環される冷却水を、前記冷却ファン13が吸入する冷却風で冷却（放熱）すべく設けられるものであるが、ラジエータ14の支持部材であるラジエータサポート15は、板状の単一部材で形成されている。つまり、ラジエータサポート15は、中央部にラジエータ取付用の切欠き（冷却風路）が形成された単一の板部材であって、該板部材に、ラジエータ14等を取付けて予めラジエータユニットを構成し、該ユニット状態でエンジン収容部7に組込むようになってい

る。尚、16はラジエータ14と冷却ファン13との間で冷却風の流路を形成するシュラウド、17はラジエータ14の内圧に応じて冷却水の量をコントロールするリザーブタンクであり、何れもラジエータサポート15に予め取付けられるものである。

【0008】18は前記ラジエータ14の前側に設けられる導風ダクトであって、該導風ダクト18は、前記冷却ファン13の吸入風をラジエータ14に導くべく、前後方向に開口する正面視長方形の枠状（筒状）に形成されるものであるが、本発明においては、導風ダクト18をラジエータサポート15の前面に予め一体的に取付けている。即ち、導風ダクト18を利用してラジエータサポート15に枠剛性を付与しており、そのため、板厚を厚くしたり、別途補強部材を設けることなく、ラジエータサポート15の強度アップを計ることができるようになっている。

【0009】前記導風ダクト18内には、空調用の冷媒を液化（冷却）するコンデンサ19や、エンジン潤滑オイルもしくは油圧作動油を冷却するオイルクーラ20が予め組込まれるが、導風ダクト18の吸入口は、冷却風の吸入を許容しつつ塵埃の吸込みを規制するスクリーン21で覆蓋されているため、ラジエータ14、コンデン

サ 19 およびオイルクーラ 20 に対する塵埃の付着や目詰りを防止することができるようになっている。

【0010】また、22 は空調用の冷媒を一時的に貯溜するレシーバであって、該レシーバ 22 は、導風ダクト 18 の右外側面にレシーバホルダ 23 を介して取付けられている。つまり、導風ダクト 18 を利用してレシーバ 22 を取付けているため、専用の支持部材を設ける場合に比してレシーバ 22 の取付構造を簡略化することができる許りでなく、レシーバ 22 とコンデンサ 19 とを可及的に近接配置して両者間の配管 24 を可及的に短くすることができるようになっている。

【0011】また、25 は給脂用のグリースガンであって、該グリースガン 25 は、グリースカートリッジ 26 内のグリースを所定の手動操作に基づいて任意の箇所に給脂可能に構成されるものであるが、グリースガン 25 を着脱自在に支持するグリースガンホルダ 27 は、前記導風ダクト 18 の左外側面を利用して取付けられており、そのため、専用の支持部材を設ける場合に比してグリースガン 25 の取付構造を簡略化することができる許りでなく、ボンネット 7 a を開ける毎に給脂作業を促すことができるようになっている。

【0012】さらに、28 は前記グリースカートリッジ 26 や工具類を収容可能な工具箱であって、該工具箱 28 は、導風ダクト 18 の上面とラジエータサポート 15 の上端部とが形成する角部を利用して形成されている。つまり、導風ダクト 18 を工具箱 28 の底面板として機能させると共に、ラジエータサポート 15 を工具箱 28 の後面板として機能させるため、左右側面板および前面板として機能する平面視略 H 字状の板部材を設けるだけで工具箱 28 を形成することができ、しかも、工具箱 28 の上方はボンネット 7 a で覆われるため、専用の蓋部材を不要にしてさらに構造の簡略化を計ることができるようになっている。

【0013】叙述の如く構成されたものにおいて、冷却ファン 13 に対向して配置されるラジエータ 14 を板状のラジエータサポート 15 に取付けるにあたり、該ラジエータサポート 15 に、冷却ファン 13 の吸入風をラジエータ 14 に導く枠状の導風ダクト 18 を一体的に取付けたため、導風ダクト 18 を利用してラジエータサポート 15 に枠剛性を付与することができ、その結果、板厚を厚くしたり、別途補強部材を設けることなくラジエータサポート 15 の強度アップを計ることができる。

【0014】また、前記導風ダクト 18 に、空調用の冷媒を一時的に貯溜するレシーバ 22 を取付けたため、専用の支持部材を設ける場合に比してレシーバ 22 の取付構造を簡略化することができ、しかも、コンデンサ 19 の近傍にレシーバ 22 を配置することができるため、両者間の配管 24 を可及的に短くすることができる。

【0015】また、前記導風ダクト 18 に、給脂用のグリースガン 25 を着脱自在に支持するグリースガンホル

ダ 27 を取付けたため、専用の支持部材を設ける場合に比して取付構造を簡略化することができる許りでなく、ボンネット 7 a を開ける毎に給脂作業を促すことができる。

05 【0016】尚、本発明は、前記実施形態に限定されないことは勿論であって、例えば図 7 および図 8 に示す第二実施形態の如く、導風ダクト 18 の左側板部に形成される切欠き部 18 a からオイルクーラ 20 をスライド状に抜き差しできるように構成してもよい。つまり、オイルクーラ 20 の右端部を、導風ダクト 18 の右側板部に直接ボルト固定する一方、オイルクーラ 20 の左端部を、前記切欠き部 18 a を塞ぐオイルクーラブラケット 29 を介してボルト固定すべく構成しており、オイルクーラ 20 を取外す際には、左右のボルトを外した後、  
15 オイルクーラブラケット 29 に設けられる把手 30 を引っ張れば、オイルクーラ配管 31 を外すことなくオイルクーラ 20 を導風ダクト 18 内から引き抜くことができるようになっている。従って、オイルクーラ 20 を取外してラジエータ 14 を清掃するにあたり、オイルの抜き取り作業が不要になり、その結果、ラジエータ清掃作業が容易になる許りでなく、オイルクーラ 20 のメンテナンス性も向上させることができる。

【0017】また、図 9 および図 10 に示す第三実施形態の如く、導風ダクト 18 を一側端部を支点として前方に退避回動自在に構成してもよい。つまり、導風ダクト 18 の右端部を、蝶番 32 を介してラジエータサポート 15 に固定する一方、導風ダクト 18 の左端部をラジエータサポート 15 にボルト固定すべく構成しており、上記ボルトを外した状態では、オイルクーラ配管 31 等を  
25 外すことなく導風ダクト 18、コンデンサ 19、オイルクーラ 20 等を前方に一体的に退避回動させてラジエータ 14 の前面を開放することができるようになっている。従って、ラジエータ 14 を清掃するにあたり、オイルの抜き取り作業が不要になり、その結果、ラジエータ清掃作業が容易になる許りでなく、コンデンサ 19 やオイルクーラ 20 のメンテナンス性も向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】クローラ型トラクタの側面図である。

40 【図 2】同上要部平面図である。

【図 3】ラジエータ配設部の平面図である。

【図 4】同上正面図である。

【図 5】同上左側面図である。

【図 6】同上右側面図である。

45 【図 7】第二実施形態を示す同上平面図である。

【図 8】第二実施形態を示す同上左側面図である。

【図 9】第三実施形態を示す同上平面図である。

【図 10】第三実施形態を示す同上右側面図である。

【符号の説明】

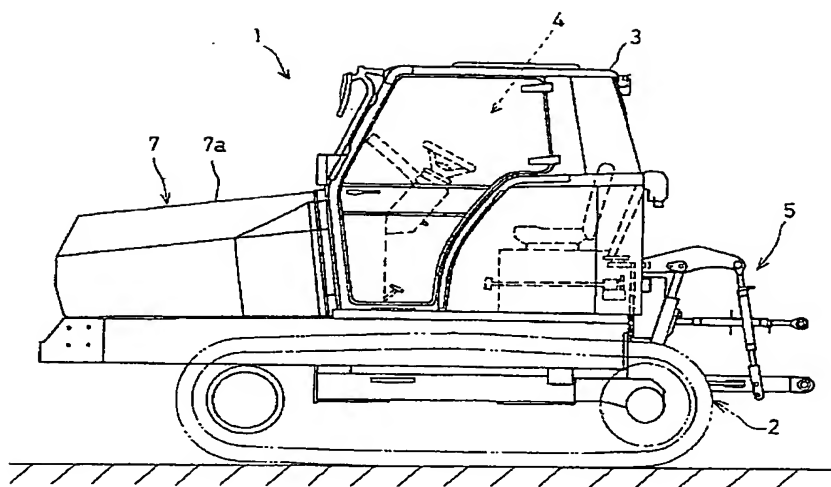
50 1 走行機体



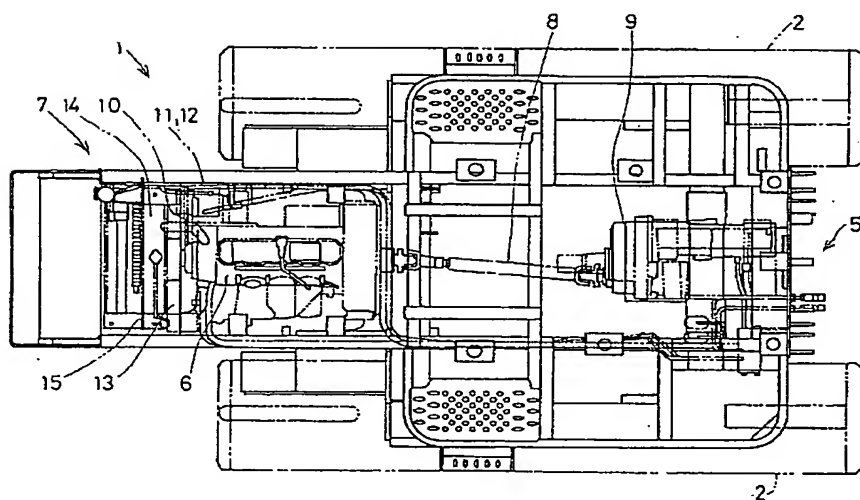
- 13 冷却ファン
- 14 ラジエータ
- 15 ラジエータサポート
- 18 導風ダクト
- 19 コンデンサ

- 20 オイルクーラ
- 22 レシーバ
- 25 グリースガン
- 27 グリースガンホルダ
- 05 28 工具箱

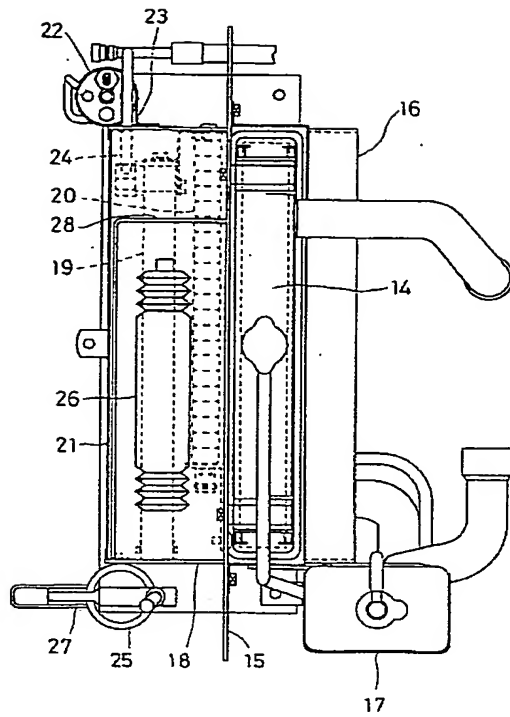
【図1】



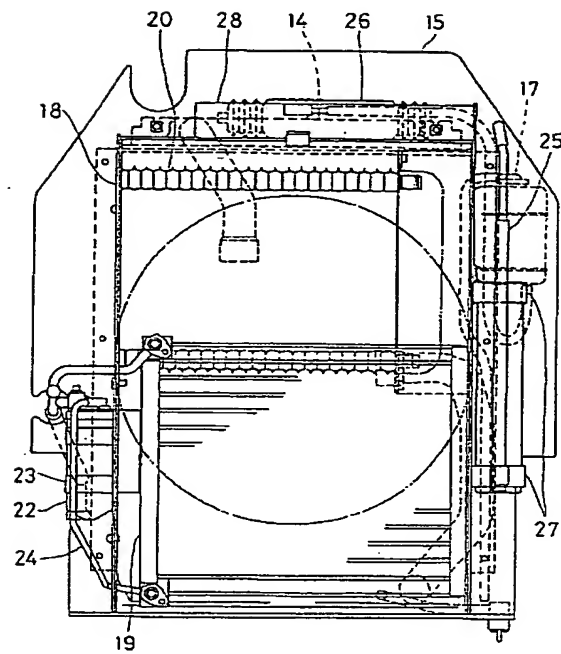
【図2】



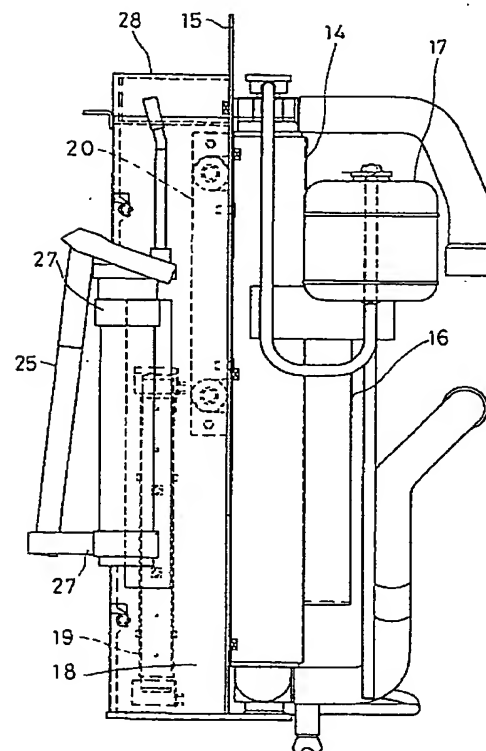
【図3】



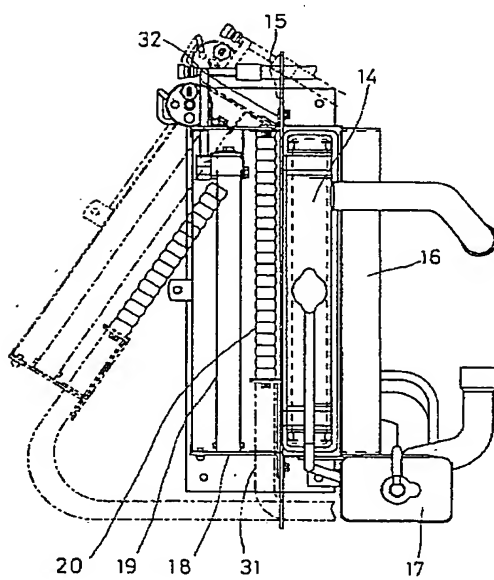
【図4】



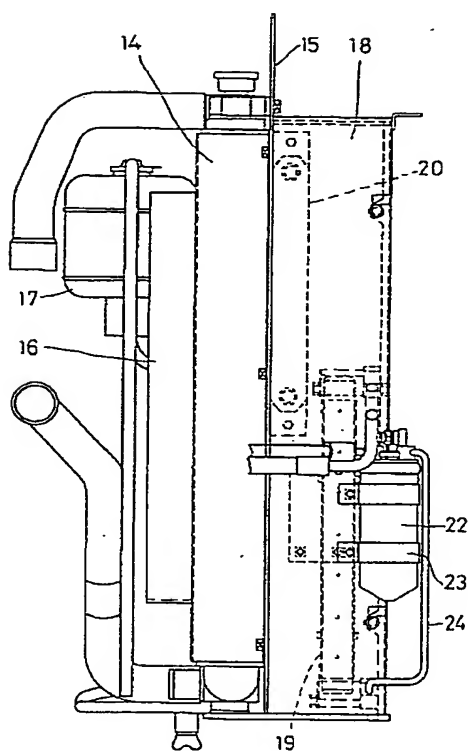
【図5】



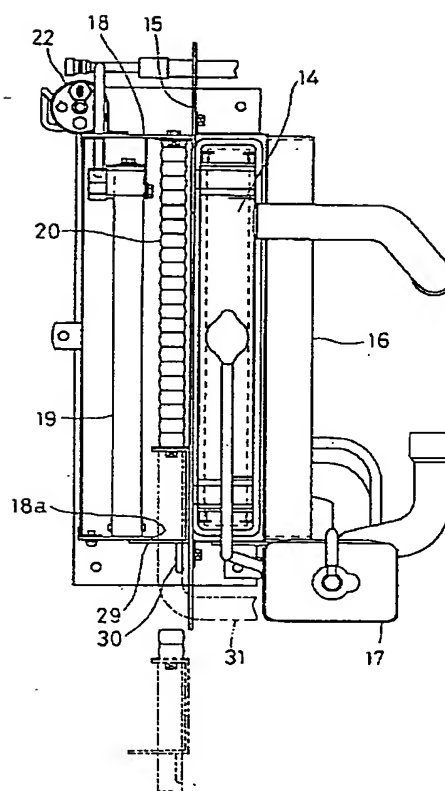
【図9】



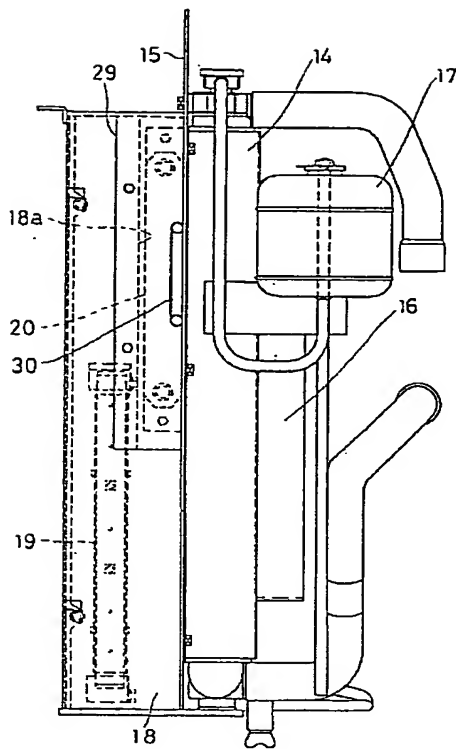
【図6】



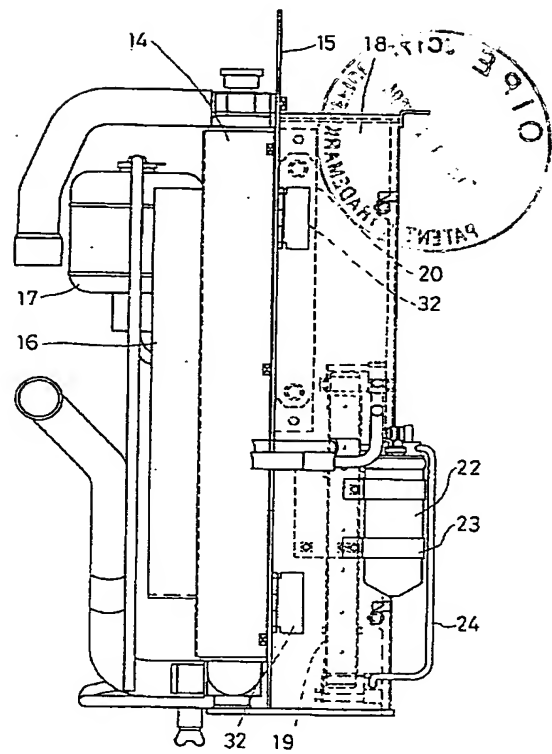
【図7】



【図8】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

F 0 1 P 11/10

F 1 6 N 3/12

識別記号

F I

F 0 1 P 11/10

F 1 6 N 3/12

テーマコード (参考)

K